



**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DO SAAE - SERVIÇO
AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DO MUNICÍPIO DE SANTA ISABEL
DO IVAÍ**

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2	ÁREA COMERCIAL	4
3	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	6
3.1	Captações Subterrâneas.....	8
3.2	Estações de Tratamento Simplificado e Laboratório.....	14
3.3	Reservatórios	19
3.4	Estação elevatória	22
4	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO	23
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27

1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Conforme Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, a fiscalização é parte essencial da atividade regulatória, e promove a melhoria dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Para tanto, no dia 03 de abril de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água, no Sistema de Esgoto e na área comercial do SAAE de Santa Isabel do Ivaí, incluindo unidades de captações, reservatórios, estações elevatórias, estações de tratamento e laboratório.

2 ÁREA COMERCIAL

Localizado a Avenida Gustavo Brigagão, 715, Santa Isabel do Ivaí – Pr, a área comercial do SAAE apresenta uma infraestrutura adequada para atender aos usuários dos sistemas de água e esgoto, com as seguintes constatações:

- Horário de funcionamento das 7:30 às 11:30h e das 13:00 às 17:00h;
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- 2 Servidores trabalham no atendimento;
- Há registro dos atendimentos;
- A edificação possui garagem para veículos do SAAE e almoxarifado para estoque de peças e equipamentos;
- Atualmente não há identificação do SAAE na fachada;
- Está em construção a nova sede administrativa, no terreno onde ficam os principais poços e reservatórios da cidade.



Imagem 1: Localização da Sede Administrativa do SAAE



Imagem 2: Localização da nova Sede Administrativa do SAAE em construção

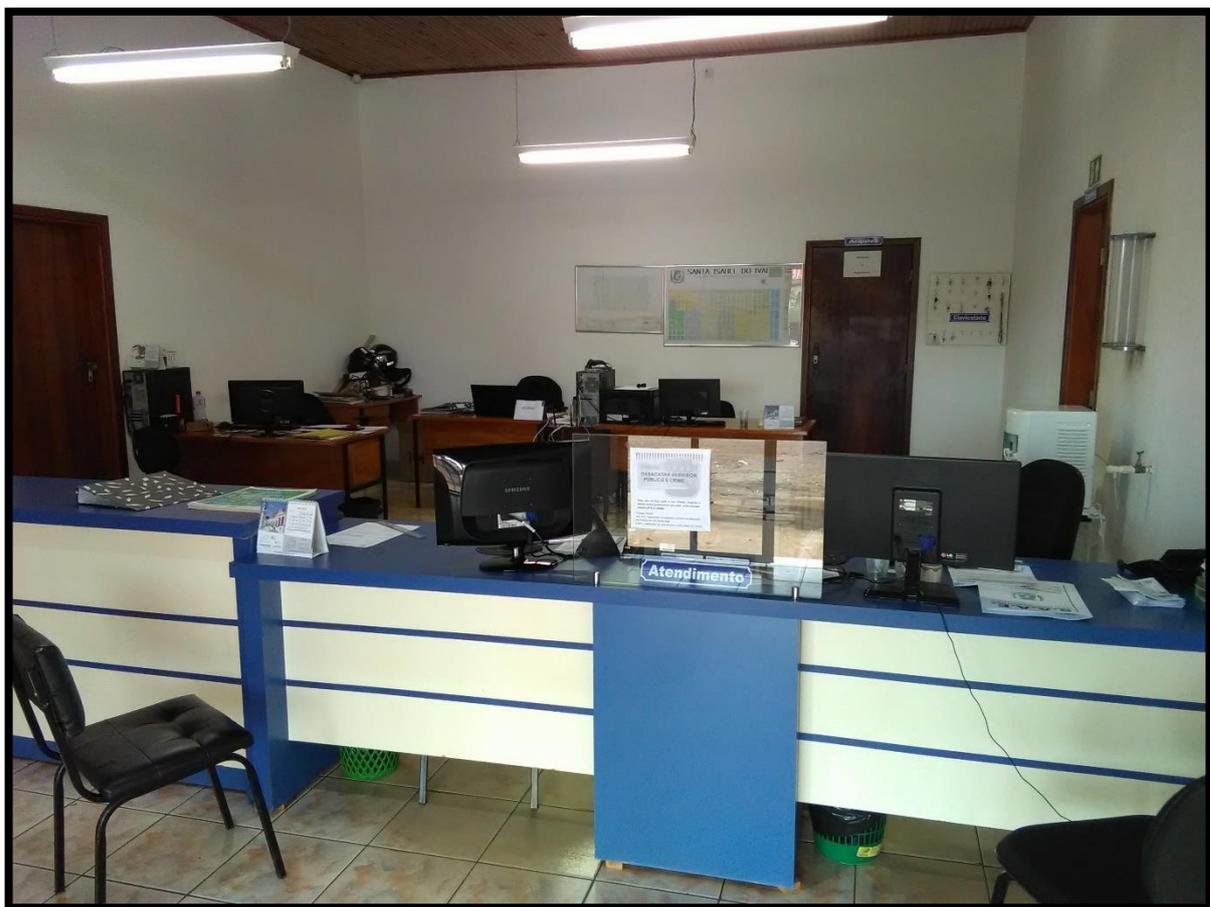


Imagem 3: SAAE – Área de atendimento

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O município de Santa Isabel do Ivaí é dividido em três sistemas de abastecimento: Sede, Distrito São José do Ivaí e Vila Rural.

Na Sede o sistema de abastecimento de água conta com 4 pontos de captação e 2 reservatórios, sendo um elevado e outro apoiado. O sistema de abastecimento é operado em duas etapas, sendo que na primeira etapa a água captada pelo poço 1, 2, 3 e 4 é bombeada para um reservatório apoiado, onde ocorre o tratamento simplificado e logo em seguida a água é bombeada para o reservatório elevado. Uma parte da cidade é abastecida pelo reservatório apoiado, e outra pelo elevado.

No Distrito de São José do Ivaí há um sistema de abastecimento de água com 3 poços (o poço 7, e os poços 5 e reserva que são utilizados apenas para emergências e para lavar calçadas), um reservatório elevado e uma estação de tratamento simplificado.

Na vila rural há um sistema de abastecimento que é composto por 1 poço tubular profundo, uma estação de tratamento simplificado direto na adutora do poço e um reservatório elevado de jusante.

Para avaliar a qualidade da água, a cidade dispõe de um laboratório para análises físico-químicas e microbiológicas.

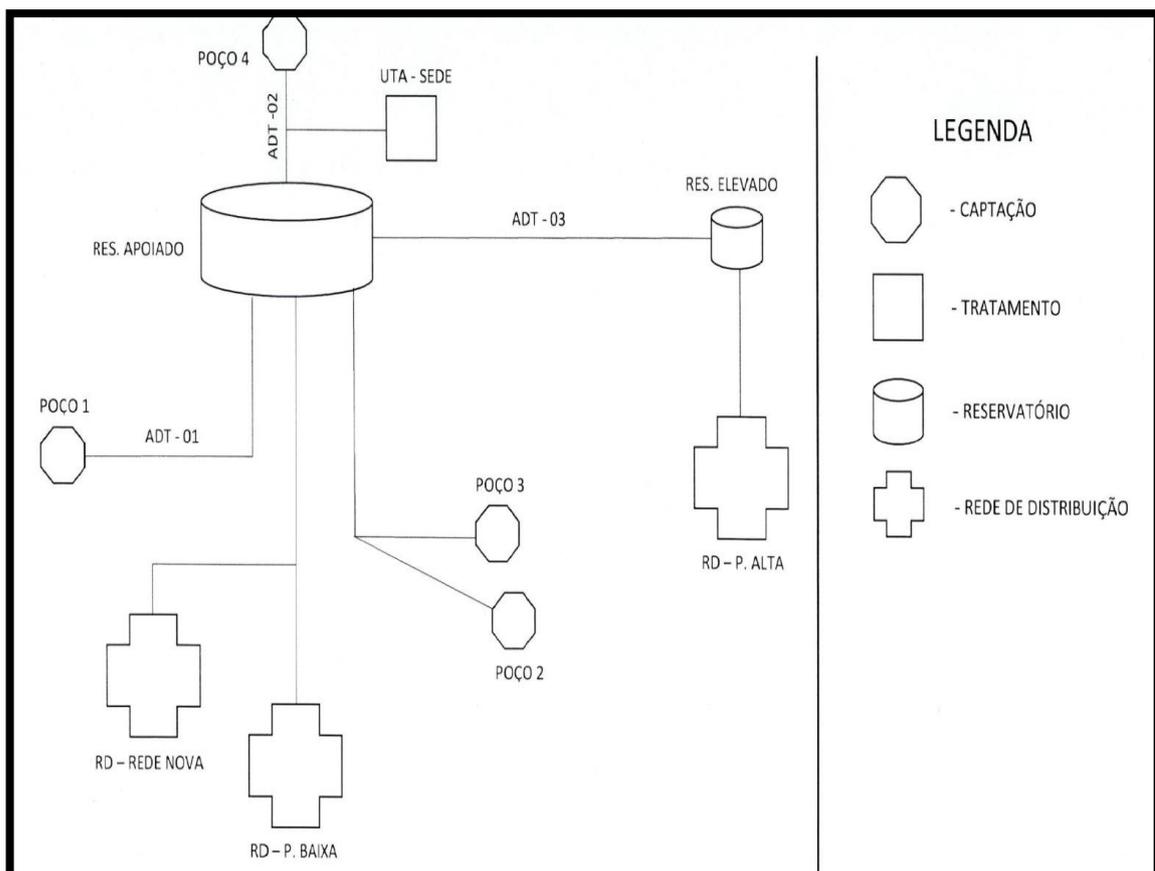


Imagem 4: Esquematização do sistema de abastecimento da Sede

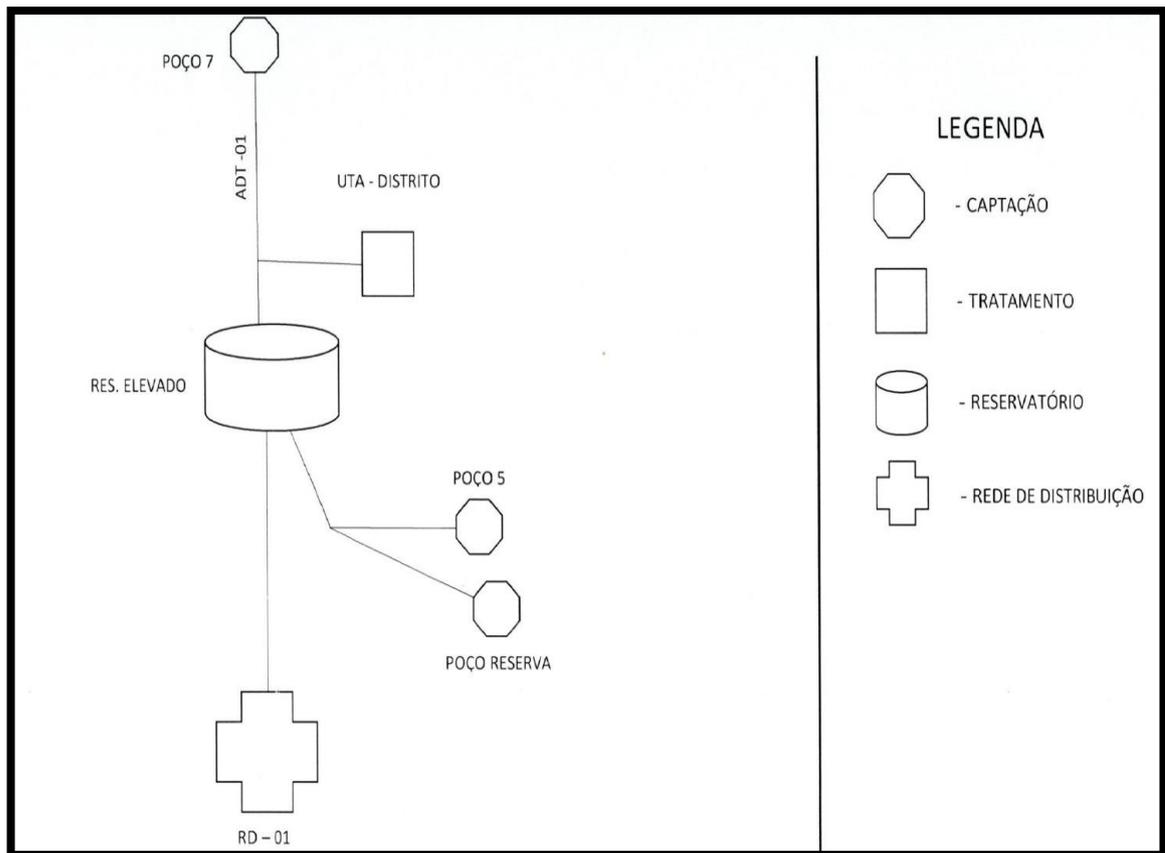


Imagem 5: Esquematização do sistema de abastecimento do Distrito São José do Ivaí

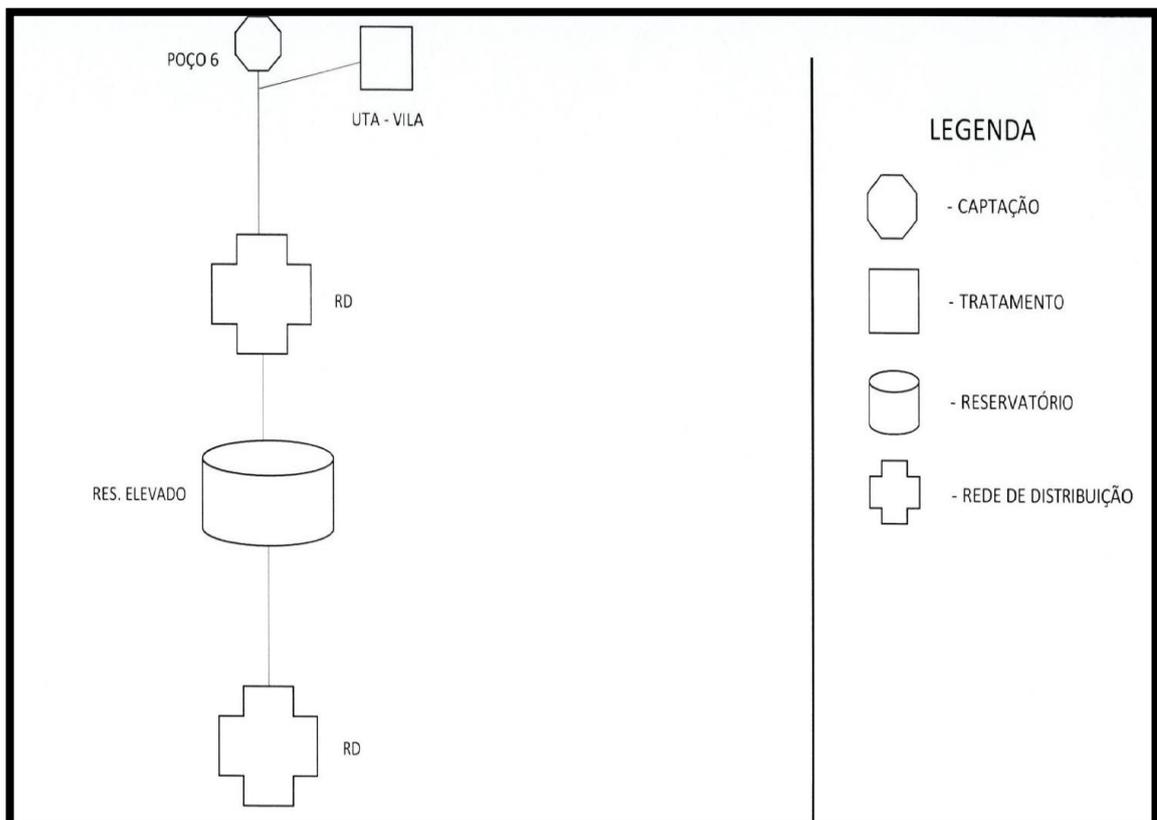


Imagem 6: Esquematização do sistema de abastecimento da Vila rural

3.1 Captações Subterrâneas

A captação de água é subterrânea, oriunda de 08 poços tubulares profundos, que estão com as outorgas de direito de uso em dia, exceto o poço 6.

A lista de verificação da fiscalização das captações inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Existência de potenciais fontes de contaminação;
- Limpeza e capina do perímetro da unidade;
- Distância do tubo de revestimento do poço à superfície;
- Existência e situação da laje de proteção do poço;
- Existência e situação de tomada de água para coleta;
- Existência e situação de macromedidores;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens dos poços:



Imagem 7: Poço 01



Imagem 08: Poço 01 – casa do quadro de comando



Imagem 9: Poço 02



Imagem 10: Poço 03



Imagem 11: Poço 04



Imagem 12: Quadros de comando dos poços e estação elevatória



Imagem 13: Poço 07 – perímetro isolado



Imagem 14: Poço 07

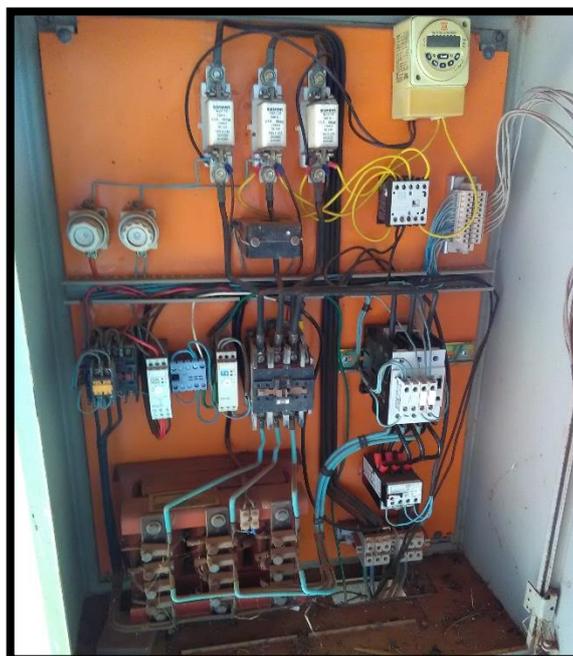


Imagem 15: Poço 07 – quadro de comando



Imagem 16: Poço reserva



Imagem 17: Poço 05



Imagem 18: Quadro de comando



Imagem 19: Poço 06



Imagem 20: Poço 06 – quadro de comando

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nas captações:

- Poço 01 - ausência de capina e limpeza no perímetro da unidade; casa do quadro de comando em más condições de conservação, pintura deteriorada;
- Poço 05 e reserva – não possui distância segura entre os poços e potenciais fontes de contaminação (residências com fossas próximas aos poços);
- Poço 06 – captação sem outorga de direito de uso; casa do quadro de comando em más condições de conservação.

3.2 Estações de Tratamento Simplificado e Laboratório

O SAAE conta com 3 estações de tratamento simplificado (1 na sede, 1 no distrito São José do Ivaí e 1 na vila rural). O tratamento da água utiliza bombas dosadoras e consiste na adição de cloro e flúor direto nos reservatórios; exceto na vila rural onde adição é feita na adutora. O SAAE também comporta um laboratório onde são realizadas análises físico-químicas e microbiológicas da água.

A lista de verificação da fiscalização das Estações de tratamento e Laboratório inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação e ventilação do ambiente;
- Condições de limpeza das unidades;
- Existência e situação de bombas dosadoras;
- Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;
- Relatórios de análise de qualidade das águas tratadas.

Segue imagens das estações de tratamento:



Imagem 21: Estação de tratamento da sede – reservatórios de cloreto de sódio e água



Imagem 22: Estação de tratamento da sede – quadro de comando



Imagem 23: Estação de tratamento da sede – bombas dosadoras



Imagem 24: Estação de tratamento do Distrito São José do Ivaí – Bombas dosadoras e reservatórios



Imagem 25: Estação de tratamento da vila rural – Bombas dosadoras e reservatórios



Imagem 26: Laboratório – área de análises físico-químicas



Imagem 27: Laboratório – área de análises microbiológicas

LAUDO DE ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Responsável pela coleta	Natureza da amostra:	Data de Coleta	Análise: 13/03/2019		Chuvas nas ultimas 48h: ()Sim (X)Não
Edivaldo Pereira dos Santos Junior	Água Bruta e Tratada	13/03/2019	H. da Análise: 10h35		
Nº Amostra	Local e Endereço de Coleta	Horário	Col. Totais ¹	E. Coli ²	B. Heterotroficas ³
SEDE					
1	Reservatório Elevado. Avenida Gustavo Brigagão, S/N.	15h00min	Ausente	Ausente	<0,2
2	Hospital – Avenida Gustavo Brigagão, 1914.	14h55min	Ausente	Ausente	0,2
3	E. M. Manoel Rodrigues – Avenida Manoel Ribas, 675.	15h30min	Ausente	Ausente	-
4	Posto de Saúde 2 – Rua Arthur Bernardes.	15h45min	Ausente	Ausente	1,2
5	Captação – Poço 2 – Avenida Gustavo Brigagão, S/N.	15h20min	Ausente	Ausente	-
6	Saída do Tratamento – Reservatório Apoiado.	15h10min	Ausente	Ausente	-
DISTRITO					
7	Laticínio Narciso Xavier – Ramal 24.	14h25min	Ausente	Ausente	1,7
8	Posto de Saúde – Rua Vereador Santinho Valério, S/N.	14h10min	Ausente	Ausente	1,5
9	Congregação Cristã – Rua Vereador Francisco Moreira da Silva, S/N.	14h05min	Ausente	Ausente	-
10	Saída do Tratamento – Reservatório Elevado.	14h00min	Ausente	Ausente	-
11	Captação – Poço 7 – Rua Sergipe, S/N.	13h55min	Ausente	Ausente	-
VILA RURAL					
12	Saída do Tratamento – Est. Vila Rural Nossa Sra. Aparecida, S/N.	14h30min	Ausente	Ausente	-
13	Final – Estrada Vila Rural Nossa Senhora Aparecida, S/N	14h35min	Ausente	Ausente	-
14	Captação – Poço 6 – Est. Vila Rural Nossa Sra. Aparecida, S/N.	14h31min	Ausente	Ausente	-
DIA SEGUINTE					
15	Saída do Tratamento – Reservatório Apoiado – Sede.	07h05min	Ausente	Ausente	-
16	Saída do Tratamento – Reservatório Elevado – Distrito	07h30min	Ausente	Ausente	-
17	Saída do Tratamento – Reservatório Elevado – Vila.	07h10min	Ausente	Ausente	-

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nas estações de tratamento e laboratório:

- Estação de tratamento da Sede – o relatório de análise físico-químicas na saída do tratamento, no mês de março, apresentou resultados de PH fora do padrão de potabilidade da Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da saúde;

- Estação de tratamento do Distrito São José do Ivaí – o relatório de análise físico-químicas na saída do tratamento, no mês de março, apresentou resultados de PH fora do padrão de potabilidade da Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da saúde.

3.3 Reservatórios

Conforme esquematizações, os sistemas de abastecimento de água do SAAE comportam 4 reservatórios.

A lista de verificação da fiscalização dos reservatórios inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Instalações de segurança das escadas e acessos;
- Condições de limpeza das unidades;
- Situação das aberturas de inspeção;
- Limpeza e desinfecção dos reservatórios;
- Situação dos reservatórios (conservação, pintura);
- Existência e situação de macromedidores;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas/ saídas/ medidor de nível/ extravasor/ respiro).

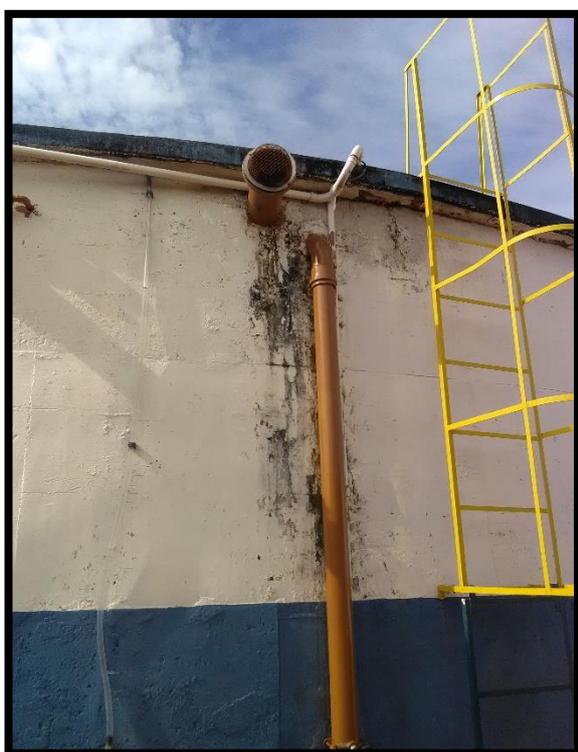


Imagem 29: Reservatório apoiado – sistema sede



Imagem 30: Reservatório apoiado – Caixa de proteção das válvulas



Imagem 31: Reservatório elevado – sistema Horizonte

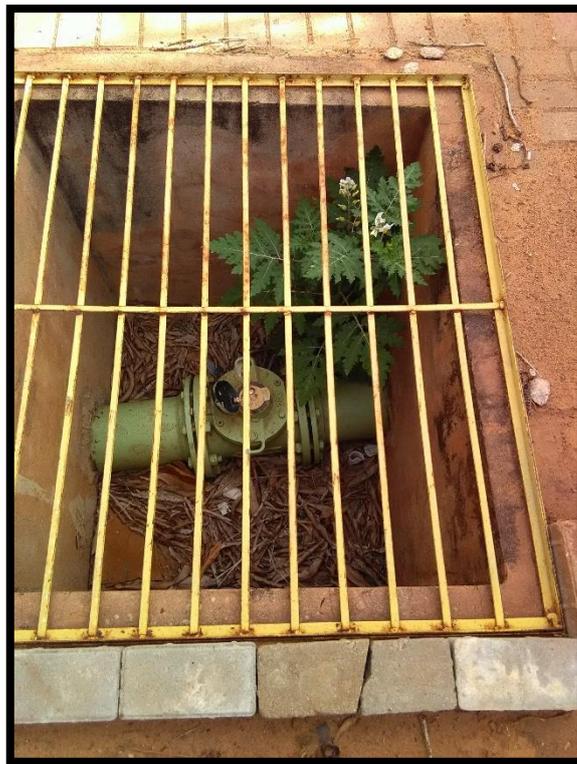


Imagem 32: Reservatório elevado – macromedidor de saída

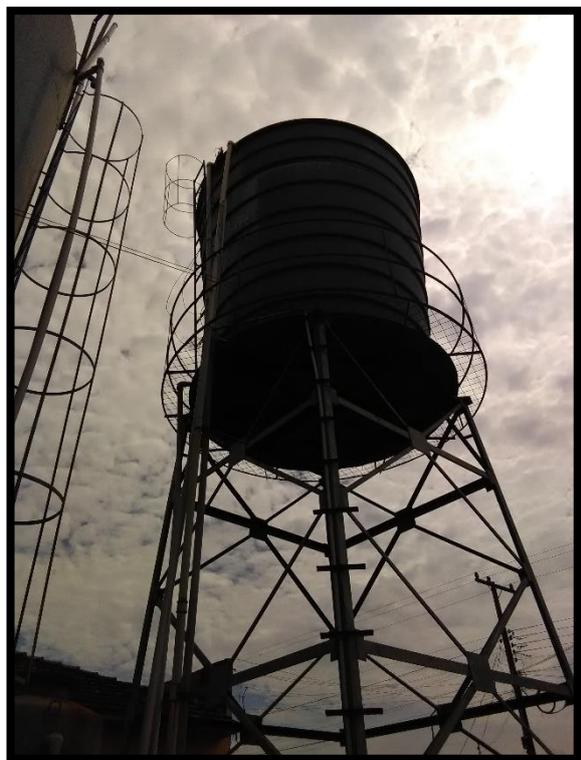


Imagem 35: Reservatório elevado – Distrito



Imagem 36: Certificado de limpeza do reservatório elevado do Distrito



Imagem 37: Reservatório elevado – Vila rural

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nos reservatórios:

- Reservatório apoiado do Sistema Sede – abertura de inspeção sem cadeado; ausência de limpeza há mais de ano; inexistência de macromedidor; não há guarda corpo próximo a abertura de inspeção.

- Reservatório elevado do Sistema Sede – abertura de inspeção sem cadeado; ausência de limpeza há mais de ano.

- Reservatório elevado do Distrito São José do Ivaí – ausência de limpeza há mais de ano; inexistência de macromedidor.

- Reservatório elevado da Vila rural – não há acesso adequado ao reservatório (para acessar o reservatório é preciso passar por propriedade particular cercada); ausência de limpeza há mais de ano.

3.4 Estação elevatória

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 1 estação elevatória composta por um poço falso que recalca água tratada do reservatório apoiado para o elevado.

A lista de verificação da fiscalização da Estação elevatória inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação do ambiente;
- Estado de conservação da estrutura física;
- Condições de limpeza das unidades;
- Existência e situação de bombas reservas;
- Existência e situação das válvulas de retenção;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.



Imagem 38: Estação elevatória – instalação hidráulica

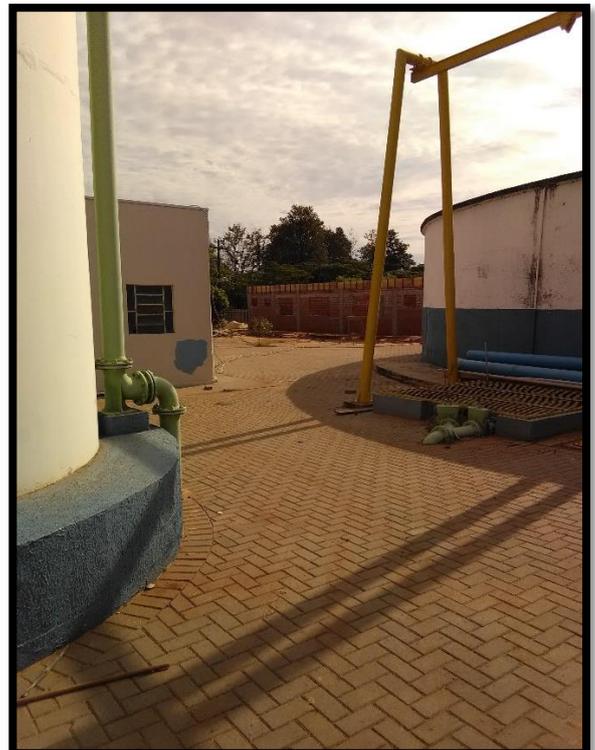


Imagem 39: Estação elevatória – pórtilos pra manutenção das bomba

Constatações quanto à estação elevatória da sede: não foram verificadas não conformidades.

4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

O tratamento do esgoto coletado ocorre na única Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do sistema de esgotamento sanitário do município, que possui sistema de tratamento primário (gradeamento, desarenador e calha parshall) e secundário (uma lagoa anaeróbia e duas facultativas).

A licença de operação do IAP da ETE encontra-se em processo de renovação.

A lista de verificação das ETEs inclui os seguintes itens:

- Existência e situação da outorga do Instituto Águas Paraná;
- Existência e situação da Licença do IAP;
- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Condições de limpeza e capina;
- Situação e limpeza do gradeamento (incluindo destinação do material removido);
- Situação e limpeza da caixa de areia (incluindo destinação do material removido);
- Situação dos medidores de vazão;
- Situação das lagoas;
- Presença de vegetais em contato com a água;
- Situação e destinação do lodo acumulado;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas, saídas);
- Relatórios de análise dos efluentes.



Imagem 40: ETE – Identificação e restrição de acesso às pessoas não autorizadas



Imagem 41: ETE – Gradeamento e caixa de areia



Imagem 42: ETE – Calha Parshall



Imagem 43: ETE – lagoa anaeróbia



Imagem 44: ETE – primeira lagoa facultativa



Imagem 45: ETE – segunda lagoa facultativa



Imagem 46: ETE – dispositivo de saída da segunda lagoa facultativa

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na ETE:

- Ausência de capina e limpeza no perímetro da unidade;
- Gradeamento apresenta acúmulo de material retido e ausência de limpeza;
- Caixa de areia com acúmulo de material decantado;
- Dispositivo de saída da segunda lagoa facultativa está inadequado, não afogado, permitindo fluxo de sobrenadantes;
- Inexistência de medidor de vazão de saída;
- Relatórios recentes de análise de efluentes tratados apresentam parâmetro DQO, DBO e nitrogênio amoniacal acima do valor máximo permitido em licença do IAP (licença com validade vencida) e resoluções do CONAMA.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do marco regulatório dos serviços de saneamento básico e sabendo das dificuldades enfrentadas pelos prestadores de serviços nesta nova fase, as atividades de regulação e fiscalização realizadas pelo ORCISPAR buscam apontar melhorias necessárias nos sistemas de abastecimento de água.

As não conformidades constatadas pelo ORCISPAR demonstram a importância da agência reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e técnica, a fim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados. Alguns dos problemas apontados neste relatório decorrem da inexistência de investimentos no setor. Outros, por sua vez, da ineficiência da gestão e do controle dos serviços, o que exige critérios diferenciados de regulação e fiscalização.

Quanto à qualidade do tratamento de água e esgoto, salienta-se a importância do cumprimento integral da Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da saúde e Resolução CONAMA Nº 430. Sob a perspectiva dos riscos à saúde, é importante a prática de ações articuladas entre o prestador e a vigilância sanitária, sem prejuízo das atribuições e responsabilidades dos órgãos ambientais e de gestão dos recursos hídricos.

Ressalta-se a importância de manter profissionais especializados e habilitados tecnicamente, para que os sistemas de água e esgoto estejam sempre em conformidade e com soluções imediatas ao surgimento de imprevistos.

Por fim, destaca-se a importância de serem sanadas as não conformidades elencadas no presente Relatório de Fiscalização e no Termo de não Conformidades.

Maringá, 05 de abril de 2019.

Lucas George de Cristo Taborda
Engenheiro Civil CREA/PR 128150/D